

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-306672

(43)Date of publication of application : 05.11.1999

(51)Int.Cl.

G11B 20/10

(21)Application number : 10-108231

(71)Applicant : SONY CORP

(22)Date of filing : 17.04.1998

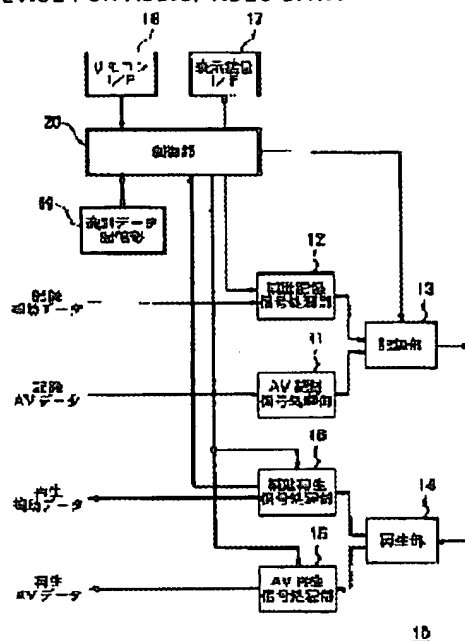
(72)Inventor : TSURUTA MASAOKI

(54) RECORDER, REPRODUCER AND RECORDING/REPRODUCING DEVICE FOR AUDIO/VIDEO DATA

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To efficiently use one recording medium by enabling respective data to be managed with high security while preventing data of other users from being erased and while preventing the data from being seen by other users even when one recording medium is used by plural users.

SOLUTION: At the time of recording, data are recorded on a cassette tape in a recording part 13 by setting user identification codes in auxiliary data. At the time reproduction, data of a track being the object of reproduction are read in by a reproducing part 14 and the user identification code of the auxiliary data are extracted by an auxiliary reproduced signal processing part 16, and whether the user identification code of a user and the reproduced user identification code coincide or not is checked by a control part 20. When they coincide, the part 20 outputs a signal permitting the outputting of reproduced AV data and the auxiliary data to an AV reproduced signal processing part 15 and the auxiliary reproduced signal processing part 16 and, thus, the data of the track are reproduced.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-306672

(43) 公開日 平成11年(1999)11月5日

(51) Int.Cl.⁶
G 1 1 B 20/10

識別記号

F I
G 1 1 B 20/10

H

審査請求 未請求 請求項の数 9 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願平10-108231
(22) 出願日 平成10年(1998)4月17日

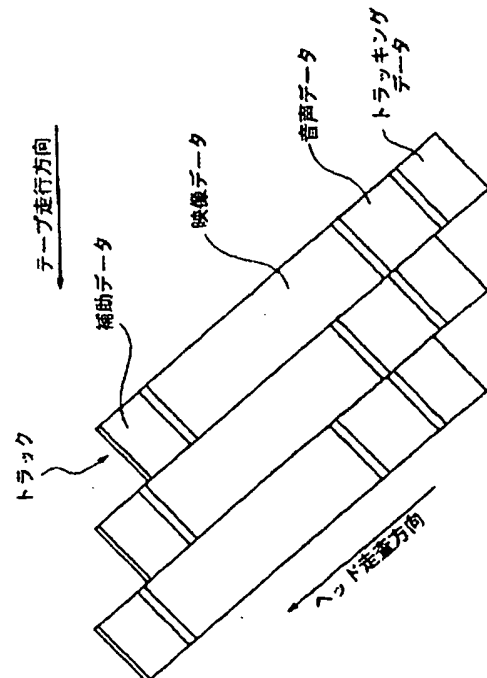
(71) 出願人 000002185
ソニー株式会社
東京都品川区北品川6丁目7番35号
(72) 発明者 鶴田 雅明
東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ
ー株式会社内
(74) 代理人 弁理士 佐藤 隆久

(54) 【発明の名称】 オーディオ／ビデオデータの記録装置、再生装置および記録再生装置

(57) 【要約】

【課題】 これまでのVTRにおいては、個人ごとにデータを管理できないため、他の人のデータを消去したり、他の人に勝手にデータを見られてしまう。

【解決手段】 記録時は、使用者のユーザ識別コードを補助データにセットして、記録部13よりカセットテープにデータを記録する。再生時は、再生部14において再生対象のトラックのデータを読み込み、補助再生信号処理部16において補助データのユーザ識別コードが抽出し、制御部20で使用者のユーザ識別コードと再生ユーザ識別コードとが一致するか否かをチェックする。一致した場合には、制御部20はAV再生信号処理部15および補助再生信号処理部16に対して、再生したAVデータおよび補助データの出力を許可する信号を出力し、これにより、そのトラックのデータが再生される。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 オーディオデータまたはビデオデータあるいはその両方を有する主たる記録データを、記録媒体の記録単位に基づいた所定の単位ごとに、前記記録媒体の所定の領域に記録する主データ記録手段と、

前記記録データの使用者を識別するコードを含む前記所定の単位ごとの記録データに対応する補助データを、前記記録媒体の当該対応する記録データと同一の前記所定の領域に記録する補助データ記録手段とを有するオーディオ/ビデオデータの記録装置。

【請求項2】 前記記録媒体の所望の前記領域の前記補助データの少なくとも前記識別コードを再生する補助データ再生手段と、

前記記録媒体の所望の前記領域に既に記録されているデータを消去する消去指示に対して、当該消去指示を行った使用者の識別コードと、前記補助データ再生手段で再生された前記消去対象の前記領域の前記識別コードとに基づいて、当該領域のデータの消去を許可するか否かを判定する消去許可手段と、

前記消去が許可された場合に、当該所望の領域のデータを消去するデータ消去手段とをさらに有する請求項1に記載のオーディオ/ビデオデータの記録装置。

【請求項3】 前記記録媒体の所望の前記領域に既に記録されているデータを更新して新たなデータを記録する更新指示に対して、当該更新指示を行った使用者の識別コードと、前記補助データ再生手段で再生された前記更新対象の前記領域の前記識別コードとに基づいて、当該領域のデータの更新を許可するか否かを判定する更新許可手段をさらに有し、

前記主データ記録手段および前記補助データ記録手段は、前記更新が許可された場合に、既にデータが記録されている前記記録領域に対して各々前記記録を行う請求項2に記載のオーディオ/ビデオデータの記録装置。

【請求項4】 前記記録媒体は、テープ状記録媒体であり、

前記主データ記録手段は、前記記録データを、前記テープ状記録媒体上に規定された所定のトラックの所定の記録範囲に順次記録し、

前記補助データ記録手段は、前記識別コードを含む補助データを、当該対応する記録データと同一の前記トラックの所定の記録範囲に記録する請求項3に記載のオーディオ/ビデオデータの記録装置。

【請求項5】 前記記録媒体は、ディスク状記録媒体であり、

前記主データ記録手段は、前記記録データを、前記ディスク状記録媒体上に規定された所定のセクタの所定の記録範囲に順次記録し、

前記補助データ記録手段は、前記識別コードを含む補助データを、当該対応する記録データと同一の前記セクタの所定の記録範囲に記録する請求項3に記載のオーディ

オ/ビデオデータの記録装置。

【請求項6】 オーディオデータまたはビデオデータあるいはその両方を有する主たる記録データが、記録媒体の記録単位に基づいた所定の単位ごとに、当該記録データの使用者を識別する識別コードを含む補助データとともに、所定の領域に順次記録されている記録媒体を再生するオーディオ/ビデオデータの再生装置であって、前記記録媒体の所望の再生対象の前記領域の、前記補助データの少なくとも前記識別コードを再生する補助データ再生手段と、

前記再生された識別コードと、予め設定されている再生要求者の識別コードとに基づいて、前記記録媒体の当該領域の再生を許可するか否かを判定する再生許可手段と、

前記再生が許可された場合に、前記記録媒体の当該領域の前記記録データを再生する記録データ再生手段とを有するオーディオ/ビデオデータの再生装置。

【請求項7】 前記記録データおよび前記補助データが、各トラック上に規定された各々所定の範囲に記録されているテープ状記録媒体を再生するオーディオ/ビデオデータの再生装置であって、

前記補助データ再生手段は、前記テープ状記録媒体の所望の再生対象のトラックの前記補助データの前記識別コードを再生し、

前記再生許可手段は、前記再生された識別コードと、前記予め設定されている識別コードとに基づいて、当該トラックのデータの再生を許可するか否かを判定し、

前記記録データ再生手段は、前記再生が許可された場合に、当該テープ状記録媒体の当該トラックの前記記録データを再生する請求項6に記載のオーディオ/ビデオデータの再生装置。

【請求項8】 前記記録データおよび前記補助データが、各セクタ上に規定された各々所定の範囲に記録されているディスク状記録媒体を再生するオーディオ/ビデオデータの再生装置であって、

前記補助データ再生手段は、前記ディスク状記録媒体の所望の再生対象のセクタの前記補助データの前記識別コードを再生し、

前記再生許可手段は、前記再生された識別コードと、前記予め設定されている識別コードとに基づいて、当該セクタのデータの再生を許可するか否かを判定し、

前記記録データ再生手段は、前記再生が許可された場合に、当該ディスク状記録媒体の当該セクタの前記記録データを再生する請求項6に記載のオーディオ/ビデオデータの再生装置。

【請求項9】 オーディオデータまたはビデオデータあるいはその両方を有する主たる記録データを、記録媒体の記録単位に基づいた所定の単位ごとに、前記記録媒体の所定の領域に記録する主データ記録手段と、

前記記録データの使用者を識別するコードを含む前記所

定の単位ごとの記録データに対応する補助データを、前記記録媒体の当該対応する記録データと同一の前記所定の領域に記録する補助データ記録手段と、前記記録媒体の所望の再生対象の前記領域の、前記補助データの少なくとも前記識別コードを再生する補助データ再生手段と、前記再生された識別コードと、予め設定されている再生要求者の識別コードとに基づいて、前記記録媒体の当該領域の再生を許可するか否かを判定する再生許可手段と、前記再生が許可された場合に、前記記録媒体の当該領域の前記記録データを再生する記録データ再生手段とを有するオーディオ/ビデオデータの記録再生装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、任意の記録媒体上に、オーディオデータまたはビデオデータあるいはその両方を有するデータ（以降、AVデータと言う。）を記録するオーディオ/ビデオデータの記録装置、そのAVデータの記録された記録媒体を再生するオーディオ/ビデオデータの再生装置、および、それら記録および再生の両方を行うオーディオ/ビデオデータの記録再生装置に関し、特に、各データに対してそのデータの使用者のみがそのデータを処理することができるようにしたものである。

【0002】

【従来の技術】ビデオテープレコーダの普及は著しく、ビデオテープレコーダは、放映時間以外の時間帯におけるテレビジョン番組の視聴、映画鑑賞、自ら撮影したAVデータの鑑賞、教育手段としての視聴など、種々の目的のために使用されている。また近年では、家庭用デジタルVTR装置や、ディスク状記録媒体に映像データを記録する装置なども実用化されており、家庭内においても、今後より一層、そのような種々のAVデータ処理装置が、様々な形態で使用されると考えられる。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】そのような状況において、各個人ごとに所望のAVデータを所望の形態で記録し、再生し、使用したいという要望がある。しかしながら、これまでのビデオテープレコーダにおいては、そのような個人ごとにデータを管理できるような機能を有していない。たとえば、これまでの記録媒体では、主たる記録データである映像データやオーディオデータを補足するためのデータエリアとして、TOC (Table Of Contents) などが用意されており、主に曲名やシーン名、記録時間、記憶時刻、チャプタ名などの記録に利用されている。しかし、個人に依存したデータを記録する箇所はなく、またそのような使用方法にも対応していない。

【0004】その結果、たとえば、1つの記録媒体を複数のユーザで使用する場合には、他のユーザのデータを

誤って記録してしまうという安全性の点での問題がある。また、自分の記録したデータを他の人に勝手に見られてしまうというセキュリティ上の問題もある。特に、家族などで1つの記録媒体を共有する場合で、子供などには見せたくない映画などの番組を記録した場合、その番組を子供に見せないようにするためには、記録媒体自体を隠すなどの他に方法はない。また、自分の記録したデータを再生したい場合にも、他の人が記録したデータ部分を手動により早送りをして所望のデータの頭だしを行わなければならない、使い勝手が悪いという問題もある。

【0005】したがって、本発明の目的は、1つの記録媒体を複数のユーザで使用する場合にも、他のユーザのデータを消去してしまったり、他のユーザにデータを見られたりするのを防ぐことができ、各データを高いセキュリティで管理することができ、1つの記録媒体を効率よく使用することができるオーディオ/ビデオデータの記録装置、再生装置および記録再生装置を提供することにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】前記課題を解決するために、補助データ中にユーザ識別コードを記録するようにし、これにより各データを管理して個人ごとに所望の形態でデータを使用できるようにした。

【0007】したがって、本発明のオーディオ/ビデオデータの記録装置は、AVデータを記録媒体の記録単位に基づいた所定の単位ごとに記録媒体の所定の領域に記録する主データ記録手段と、その記録データの使用者を識別するコードを含むその記録データに対応する補助データを記録媒体の対応する記録データと同一の前記所定の領域に記録する補助データ記録手段とを有する。

【0008】好適には、記録媒体よりその補助データを再生する補助データ再生手段と、前記記録媒体の所望の前記領域に既に記録されているデータを消去する消去指示に対して、当該消去指示を行った使用者の識別コードと、前記補助データ再生手段で再生された前記消去対象の前記領域の前記識別コードとに基づいて、当該領域のデータの消去を許可するか否かを判定する消去許可手段と、前記消去が許可された場合に、当該所望の領域のデータを消去するデータ消去手段とをさらに有する。

【0009】また好適には、前記記録媒体の所望の前記領域に既に記録されているデータを更新して新たなデータを記録する更新指示に対して、当該更新指示を行った使用者の識別コードと、前記補助データ再生手段で再生された前記更新対象の前記領域の前記識別コードとに基づいて、当該領域のデータの更新を許可するか否かを判定する更新許可手段をさらに有し、前記主データ記録手段および前記補助データ記録手段は、前記更新が許可された場合に、既にデータが記録されている前記記録領域に対して各々前記記録を行う。

【0010】また、本発明のオーディオ／ビデオデータの再生装置は、オーディオデータまたはビデオデータあるいはその両方を有する主たる記録データが、記録媒体の記録単位に基づいた所定の単位ごとに、当該記録データの使用者を識別する識別コードを含む補助データとともに、所定の領域に順次記録されている記録媒体を再生するオーディオ／ビデオデータの再生装置であって、前記記録媒体の所望の再生対象の前記領域の、前記補助データの少なくとも前記識別コードを再生する補助データ再生手段と、前記再生された識別コードと、予め設定されている再生要求者の識別コードとに基づいて、前記記録媒体の当該領域の再生を許可するか否かを判定する再生許可手段と、前記再生が許可された場合に、前記記録媒体の当該領域の前記記録データを再生する記録データ再生手段とを有する。

【0011】特定的には、前記記録媒体は、前記記録データおよび前記補助データが、各トラック上に規定された各々所定の範囲に記録されているテープ状記録媒体である。また特定的には、前記記録媒体は、前記記録データおよび前記補助データが、各セクタ上に規定された各々所定の範囲に記録されているディスク状記録媒体である。

【0012】また、本発明のオーディオ／ビデオデータの記録再生装置は、オーディオデータまたはビデオデータあるいはその両方を有する主たる記録データを、記録媒体の記録単位に基づいた所定の単位ごとに、前記記録媒体の所定の領域に記録する主データ記録手段と、前記記録データの使用者を識別するコードを含む前記所定の単位ごとの記録データに対応する補助データを、前記記録媒体の当該対応する記録データと同一の前記所定の領域に記録する補助データ記録手段と、前記記録媒体の所望の再生対象の前記領域の、前記補助データの少なくとも前記識別コードを再生する補助データ再生手段と、前記再生された識別コードと、予め設定されている再生要求者の識別コードとに基づいて、前記記録媒体の当該領域の再生を許可するか否かを判定する再生許可手段と、前記再生が許可された場合に、前記記録媒体の当該領域の前記記録データを再生する記録データ再生手段とを有する。

【0013】

【発明の実施の形態】本発明の一実施の形態を図1～図7を参照して説明する。本実施の形態においては、たとえば家族の誰が記録したデータかを管理することができ、これにより他の人に消去されたり無断で視聴されるのを防ぐことのできる、家庭用のデジタルビデオカセットテープレコーダ(DVC: Digital Video Cassette tape recorder)を例示して、本発明を説明する。

【0014】まず、本実施の形態のデジタルビデオカセットテープレコーダにより、カセットテープに記録されるAVデータの記録フォーマットについて図1および図

2を参照して説明する。図1は、その記録テープボタンを示す図である。図1に示すように、記録テープ上には所定の傾斜角で斜めにトラックが形成されている。このトラックにおいて、1フレームのデジタル信号は、525/60システムにおいては10トラックに、625/50システムにおいては12トラックに記録される。

【0015】各トラックには、図示のごとく、補助データ、映像データ、オーディオデータ、トラッキングデータが記録される。補助データは、ビットアロケーションの例の一部を図2に示すように、タイムコード、映像録画年月日、オーディオ録音年月日、タイトルコード、チャプター番号、トラック位置、および、本発明に係わるユーザ識別コードなどの、記録時の情報やデータ再生時に参照される種々の情報を含むデータである。

【0016】次に、本実施の形態のデジタルビデオカセットテープレコーダについて説明する。図3は、そのデジタルビデオカセットテープレコーダ10の構成を示すブロック図である。デジタルビデオカセットテープレコーダ10は、AV記録信号処理部11、補助記録信号処理部12、記録部13、再生部14、AV再生信号処理部15、補助再生信号処理部16、表示装置インターフェイス(I/F)17、リモコンインターフェイス(I/F)18、識別データ記憶部19および制御部20を有する。

【0017】まず、デジタルビデオカセットテープレコーダ10の各部の機能・構成について説明する。AV記録信号処理部11は、入力される記録対象の映像データおよびオーディオデータを、カセットテープへの記録に適した信号に変換し、記録部13に出力する。具体的には、たとえば、入力される映像データをマクロブロックに分割してシャッフリングし、DCT(Discrete Cosine Transform)し、得られたDCT係数を量子化し、さらに可変長符号化し、エラー訂正符号を付加して所定の形式の記録用映像信号を生成する。また、入力されるオーディオデータに対しては、訂正符号を付加して符号化し、所定の記録用オーディオ信号を生成する。

【0018】補助記録信号処理部12は、外部から入力される、または、制御部20で生成される、AVデータ獲得時の情報やデータ再生時に参照される種々の情報を含む補助データを、カセットテープへの記録に適した信号に変換し記録部13に出力する。具体的には、その補助データは、図2に示したように、タイムコード、映像録画年月日、オーディオ録音年月日、タイトルコード、チャプター番号、トラック位置、および、本発明に係わるユーザ識別コードなどである。

【0019】記録部13は、デジタルビデオカセットテープレコーダ10が記録動作時には、AV記録信号処理部11より入力される所定の記録用のフォーマットに変換された映像データおよびオーディオデータ、および、補助記録信号処理部12より入力される同じく所定の記

録用のフォーマットに変換された補助データを変調し、実際にカセットテープにデータを記録するための信号を生成し、図示せぬヘッドを介して、図1に示したような記録フォーマットでカセットテープに記録する。また、記録部13は、デジタルビデオカセットテープレコーダ10が消去動作時には、図示せぬヘッドを介して、所定の消去用の磁界をカセットテープに印加し、所望のトラックを消去する。

【0020】なお、前述した記録動作であって既にデータの記録されているトラックに対して新たなデータを更新記録する場合、および、前述した消去動作を行う場合には、記録部13は、制御部20から入力される各トラックごとの記録および消去を許可する旨の信号が入力されている場合についてのみ、これら記録および消去の動作を行う。なお、この制御部20から入力される記録および消去を許可する旨の信号は、他のユーザに無断でデータを消去されないように、後述するように、制御部20において、そのトラックに記録されている補助データのユーザ識別コードを参照して形成される信号である。

【0021】再生部14は、デジタルビデオカセットテープレコーダ10が再生動作を行っている時に、たとえば記録部13により図1に示したようにカセットテープに記録されている信号を読み出して復調し、映像データおよびオーディオデータはAV再生信号処理部15に、補助データは補助再生信号処理部16に出力する。また、デジタルビデオカセットテープレコーダ10が記録動作または消去動作を行っている時には、再生部14は、カセットテープのデータ記録対象または消去対象のトラックの補助データが記録されているべき位置に対して再生処理を行い、得られた信号をAV再生信号処理部15に出力する。

【0022】AV再生信号処理部15は、デジタルビデオカセットテープレコーダ10が再生動作を行っている時であって、制御部20から再生出力を許可する旨の信号が入力された場合に、再生部14より入力される映像データおよびオーディオデータを、たとえば表示装置やスピーカなどから出力可能な形式のアナログ映像データおよびオーディオデータに変換し、デジタルビデオカセットテープレコーダ10より出力する。制御部20から再生出力を許可する旨の信号が入力されていない場合には、たとえば再生部14より有意な映像データおよびオーディオデータが入力されていたとしても、そのデータは廃棄し、デジタルビデオカセットテープレコーダ10より出力しない。なお、AV再生信号処理部15は、再生部14より入力される映像データに対して、エラー訂正を行い、可変長復号化し、逆量子化および逆DCTを行い、さらにデシャッフルリングを行い元の映像データを生成する。また、オーディオデータに対しては、エラー訂正および復号化を行い、元のオーディオデータを生成する。

【0023】補助再生信号処理部16は、デジタルビデオカセットテープレコーダ10が記録、再生、消去のいずれの動作を行っている場合にも、再生部14より入力される補助データの再生信号のうち、ユーザ識別コードを直ちに元の信号に変換して制御部20に出力する。この時、再生部14において何らデータの記録されていないカセットテープに対して再生処理を行った場合などであって、再生部14から有意な再生信号が得られていない場合には、その旨を示す信号を生成して制御部20に出力する。また、補助再生信号処理部16は、デジタルビデオカセットテープレコーダ10が再生動作をおこなっている時であって、制御部20から再生出力を許可する旨の信号が入力された場合には、再生部14より入力される補助データの各データを、要求に応じて、制御部20またはデジタルビデオカセットテープレコーダ10の外部に出力する。

【0024】表示装置I/F17は、デジタルビデオカセットテープレコーダ10が接続されてAV再生信号処理部15より再生出力される映像データが表示される表示装置上に、制御部20からの制御信号に基づく所定の文字などを表示させるための、デジタルビデオカセットテープレコーダ10とその表示装置とのインターフェイス部である。この表示装置I/F17を介して、制御部20は、たとえばユーザ識別コードの入力やその入力したユーザ識別コードの確認などの操作を要求するメッセージを表示装置上に表示し、使用者に伝達する。なお、実際には、表示装置I/F17は、再生映像データを表示装置に表示させるための図示せぬ信号処理部内に設けられて、表示装置に出力される再生映像データ中に前記メッセージなどをインポーズする回路などにより構成される。

【0025】リモコンI/F18は、図示せぬリモートコントローラ（以降、リモコンと言う。）からの操作信号を受信し、制御部20に入力する。このリモコンおよびリモコンI/F18を介して、使用者はデジタルビデオカセットテープレコーダ10に対して、ユーザ識別コードの入力やその入力したユーザ識別コードの確認などの操作を行う。

【0026】識別データ記憶部19は、使用者より入力されたユーザ識別コードを記憶するメモリである。識別データ記憶部19は、デジタルビデオカセットテープレコーダ10を使用する可能性があるものとして登録されたたとえば家族全員のユーザ識別コードと、現在使用している者のユーザ識別コードとを記憶する。なお、識別データ記憶部19は、使用可能性のある登録された者のユーザ識別コードについては、デジタルビデオカセットテープレコーダ10の本体の電源が切断されても記憶内容が保持されるように記憶し、現在使用している者のユーザ識別コードについては、デジタルビデオカセットテープレコーダ10の本体の電源が切断された場合に

はリセットされるように、各々記憶する。また、現在使用している者のユーザ識別コードは、使用可能性があるものとして登録されているユーザ識別コードに対して、たとえばフラグを立てるなどして記憶するのが好適である。

【0027】制御部20は、デジタルビデオカセットテープレコーダ10が全体として所望の動作を行うように、その各構成部を制御する。たとえば、制御部20は、AV記録信号処理部11およびAV再生信号処理部15における、記録AVデータおよび再生AVデータの符号化および復号化などの制御を行う。本発明に係わる動作の制御としては、制御部20は、まず、デジタルビデオカセットテープレコーダ10に対するユーザ識別コードの設定の処理を制御する。すなわち、表示装置I/F17を介して表示装置に適宜操作を誘導するメッセージの表示を指示し、リモコンI/F18を介して入力されるユーザの操作信号を受信し、デジタルビデオカセットテープレコーダ10を使用する可能性のある者のユーザ識別コードや、これからデジタルビデオカセットテープレコーダ10を使用してデータの記録、消去、再生などを行おうとする者のユーザ識別コードなどを識別データ記憶部19に設定する。

【0028】また、制御部20は、デジタルビデオカセットテープレコーダ10が記録動作を行う時に、識別データ記憶部19に設定された現在使用している者のユーザ識別コードを図2に示したように補助データの一部としてAVデータとともにカセットテープに記録されるように、補助記録信号処理部12に出力する。

【0029】また、その記録動作の時には、制御部20は、さらに、補助再生信号処理部16より入力される各トラックごとの再生データに付加されているユーザ識別コードに基づいて、記録部13を制御する。すなわち、まず、補助再生信号処理部16より記録対象のトラックになんら信号が記録されていない旨の信号が入力された場合には、記録部13に対してそのトラックへの記録を許可する旨の信号を出力する。

【0030】記録対象のトラックに既にデータが記録されている場合には、補助再生信号処理部16よりそのデータのユーザ識別コードが入力されるので、制御部20はそのユーザ識別コードと、識別データ記憶部19に記憶されている現在の使用者のユーザ識別コードとを比較照合して記録部13を制御する。すなわち、それらのユーザ識別コードが一致している場合には、そのトラックへの記録を許可する旨の信号を、それらのユーザ識別コードが一致していない場合には、そのトラックへの記録を許可しない旨の信号を、各々記録部13に出力する。なお、記録が許可されなかった場合、記録部13は、記録対象のトラックを順次次のトラックに移る。

【0031】また、制御部20は、デジタルビデオカセットテープレコーダ10が再生動作を行う時に、識別デ

ータ記憶部19に記憶されている現在の使用者のユーザ識別コードと、補助再生信号処理部16より入力される各トラックごとの再生データに付加されているユーザ識別コードとを比較照合し、それらが一致している場合には、AV再生信号処理部15および補助再生信号処理部16に対して再生信号の出力を許可する旨の信号を出力し、それらが一致していない場合には、再生信号の出力を許可しない旨の信号を出力する。

【0032】さらに、制御部20は、デジタルビデオカセットテープレコーダ10が消去動作を行う時に、補助再生信号処理部16より入力される各トラックごとの再生データに付加されているユーザ識別コードに基づいて、記録部13を制御する。すなわち、補助再生信号処理部16より入力される消去対象のトラックのユーザ識別コードと、識別データ記憶部19に記憶されている現在の使用者のユーザ識別コードとを比較照合し、それらが一致している場合には、そのトラックのデータの消去を許可する旨の信号を、それらが一致していない場合には、そのトラックのデータの消去を許可しない旨の信号を、各々記録部13に出力する。

【0033】次に、このような構成のデジタルビデオカセットテープレコーダ10の動作について、図4～図6のフローチャートを参照して説明する。まず、デジタルビデオカセットテープレコーダ10を使用する場合には、予めユーザ識別コードを登録する必要がある。このユーザ識別コードの登録の処理について図4を参照して説明する。ユーザ識別コードの設定処理が開始されると、まず、制御部20は、表示装置I/F17を介して表示装置上に、“識別コードを設定してください”などの、ユーザ識別コードの入力を促すメッセージを表示する(ステップS11)。

【0034】このメッセージを見た使用者は、リモコンにて自分のユーザ識別コードを入力し、さらに、たとえば「決定」などの、そのコードを確定するボタンを押下する。制御部20は、これらの各操作の信号を、リモコンI/F18を介して獲得する(ステップS12)。それらの信号を獲得したら、制御部20は、表示装置I/F17を介して表示装置上に、“設定された数字は○◇△□で正しいですか?”などの確認の表示を行う(ステップS13)。

【0035】このメッセージを見た使用者は、表示されたユーザ識別コードが正しければリモコンにてさらにたとえば「決定」などのボタンを押下し、表示されたユーザ識別コードが正しくなければリモコンにて「識別コード再設定」などのボタンを押下する。制御部20は、これらの各操作の信号を、リモコンI/F18を介して獲得し、ユーザ識別コードが正しいことを確認した旨の信号であった場合には(ステップS14)、そのユーザ識別コードを識別データ記憶部19に格納し(ステップS15)、ユーザ識別コード設定の処理を終了する(ステ

ップS16)。一方、ステップS14において、リモコンI/F18を介して獲得した信号がユーザ識別コードを再設定する旨の信号であった場合にはステップS11の処理に移り、再びステップS11～ステップS14の処理を繰り返す。

【0036】次に、カセットテープに所望のAVデータを記録する場合のデジタルビデオカセットテープレコーダ10の動作について図5を参照して説明する。まず、使用者は、自分のユーザ識別コードをリモコンよりデジタルビデオカセットテープレコーダ10に入力する。制御部20は、このユーザ識別コードをリモコンI/F18を介して獲得し（ステップS21）、この入力されたユーザ識別コードを予め識別データ記憶部19に記憶されているユーザ識別コードと照合する（ステップS22）。入力されたユーザ識別コードが、識別データ記憶部19に記録されているいずれかのユーザ識別コードと一致した場合には、その使用者は適切な使用者と判断されてステップS23以下の記録処理が開始される。入力されたユーザ識別コードが識別データ記憶部19に記憶されているいずれのユーザ識別コードとも一致しなかった場合には、その使用者は適切な使用者ではないと判断されて、再びユーザ識別コードの入力が要求される（ステップS21）。

【0037】記録処理が開始されたら、まず、再生部14において記録対象のトラックが読み込まれ、補助再生信号処理部16においてその補助データのユーザ識別コードに該当する信号が抽出されて制御部20に入力される。この時、カセットテープにデータが記録されていない場合には、その旨を示す信号が補助再生信号処理部16から制御部20に入力される（ステップS23）。そして、そのトラックに有意なデータが記録されておりかつそのユーザ識別コードが使用者のユーザ識別コードと異なる場合には（ステップS24）、そのトラックへの記録は行わず、記録対象のトラックを次のトラックに移す。すなわち、ステップS23の処理に移り、次のトラックのユーザ識別コードが読み込まれ、再びステップS24の判断が行われる。

【0038】ステップS24において、記録対象のトラックに有意なデータが記録されていないか、あるいは、記憶されているデータのユーザ識別コードと使用者のユーザ識別コードが等しい場合には（ステップS24）、そのトラックへAVデータの記録を行う。すなわち、入力されているAVデータおよび使用者のユーザ識別コードを含む補助データを、図1に示したようなフォーマットでカセットテープに記録する（ステップS26）。そして、全てのAVデータを記録したか否かを判定し（ステップS27）、未だ全てのAVデータを記録していない場合には、次のトラックに対してステップS23以下の処理を順次繰り返す。ステップS27において、全てのAVデータの記録が終了していた場合や、記録の停止

操作が行われた場合などには、一連の記録処理を終了する（ステップS28）。

【0039】次に、カセットテープに記録されたAVデータを再生する場合のデジタルビデオカセットテープレコーダ10の動作について図6を参照して説明する。まず、使用者は、自分のユーザ識別コードをリモコンよりデジタルビデオカセットテープレコーダ10に入力する。制御部20は、このユーザ識別コードをリモコンI/F18を介して獲得し（ステップS31）、この入力されたユーザ識別コードを予め識別データ記憶部19に記憶されているユーザ識別コードと照合する（ステップS32）。入力されたユーザ識別コードが、識別データ記憶部19に記録されているいずれかのユーザ識別コードと一致した場合には、その使用者は適切な使用者と判断されてステップS33以下の再生処理が開始される。入力されたユーザ識別コードが識別データ記憶部19に記憶されているいずれのユーザ識別コードとも一致しなかった場合には、その使用者は適切な使用者ではないと判断されて、再びユーザ識別コードの入力が要求される（ステップS31）。

【0040】再生処理が開始されたら、まず、再生部14において再生対象のトラックが読み込まれ、補助再生信号処理部16においてその補助データのユーザ識別コードが抽出されて制御部20に入力される（ステップS33）。そして、そのユーザ識別コードが使用者のユーザ識別コードと同じ場合には（ステップS34）、制御部20はAV再生信号処理部15および補助再生信号処理部16に対して、再生したAVデータおよび補助データの出力を指示し、これにより、そのトラックのデータが再生される（ステップS35）。

【0041】そのトラックの再生が終了するか、あるいはステップS34において再生されたユーザ識別コードと使用者のユーザ識別コードが異なる場合には、記録データの終了または装置の停止の操作があるか否かをチェックし（ステップS36）、そのいずれもない場合には、再生対象のトラックを次のトラックとして（ステップS37）、再びステップS33以降の再生処理を行う。ステップS36において、記録データが終了するか装置の停止の操作があるかした場合には、一連の再生処理を終了する。

【0042】このように、本実施の形態のデジタルビデオカセットテープレコーダ10においては、各トラックごとのデータにユーザ識別コードを付与し、そのデータに対してはそのユーザ識別コードの使用者しか再生および更新ができないようにした。その結果、たとえばある使用者の管理するデータは、カセットテープ上に図7に示すように記録される。すなわち、ある再生時間を基準として、時間 t_0 、 t_2 、 t_4 の区間に、その使用者のデータが記録される。この期間のデータは、他の者は再生することもできないし、消去や上書き記録を行うこと

もできない。また、この使用者がこのカセットテープを再生する場合あるいは上書き記録する場合には、この時間 t_0 、 t_2 、 t_4 の区間が順にトレースされて再生あるいは上書き記録されるので、これらの区間を一連のデータとして使用することができる。

【0043】したがって、2つの記録媒体を複数のユーザで共用する時に、他のユーザのデータを誤って消去することを防ぐことができる。また、各ユーザが記録したデータを、他のユーザに再生されることがないので、セキュリティを高めることができる。

【0044】なお、本発明は、本実施の形態にのみ限られるものではなく、任意好適な種々の改変が可能である。たとえば、本実施の形態においては、テープ状記録媒体にAVデータを記録するデジタルビデオカセットテープレコーダ10を例示して本発明を説明したが、ディスク状記録媒体にAVデータを記録するようなレコーダに対しても、同様に本発明は適用できる。その場合には、図8に示すように、ディスク状記録媒体の各記録セクタごとに、ユーザ識別コードを有する補助データを付加し、これにより、このセクタを単位としてユーザ識別コードによるアクセス制御を行えばよい。その場合も、たとえば図2の補助データのトラック位置の情報はセクタ位置情報となり、各動作で順次アクセスするのがトラック単位ではなくセクタ単位となるなどの変更をするのみでよく、本実施の形態のデジタルビデオカセットテープレコーダ10の場合と実質的に同一の構成でよい。

【0045】また、デジタルビデオカセットテープレコーダ10においては、再生動作時に、再生部14でカセットテープの1のトラックの各データを一旦再生しておき、AV再生信号処理部15および補助再生信号処理部16から外部への出力を制御部20からの制御信号で制御することにより、各データの再生のコントロールを行うようにしていた。しかしながら、再生部14においてカセットテープのユーザ識別コードのみを再生し、これに基づいてそのトラックを再生すべきか否かを判定し、その結果に基づいて改めて再生部14においてカセットテープのそのトラックの映像データおよびオーディオデータを読み出すようにしてもよい。

【0046】また、デジタルビデオカセットテープレコーダ10においては、トラックごとにアクセスコントロールを吟味して動作するようにしていたが、任意のデータブロックや、任意の複数トラックごとに処理するようにしてもよい。そのようにすれば、アクセス不許可のデータブロックに遭遇した場合に、カセットテープを早送りして次のデータブロックまで移動することができるため、高速に効率よくカセットテープにアクセスすることができる。

【0047】また、本実施の形態においては、記録、再生の両方を行うデジタルビデオカセットテープレコーダ10を例示したが、記録のみを行う記録装置、再生のみ

を行う再生装置のような構成であってもよい。

【0048】また、識別データ記憶部19は、デジタルビデオカセットテープレコーダ10の本体の電源が切断されても、使用可能性のある構成員のユーザ識別コードについては記憶内容を保持するように記憶するものとした。しかし、これが直ちに、識別データ記憶部19が不揮発性メモリにより構成されることを意味するものではない。もちろん、不揮発性メモリにより構成してもよいし、また、DRAMなどの揮発性メモリとバックアップ電源により構成してもよい。また、ハードディスクなどの補助記録装置にその記録領域を設けるようにしてもよい。

【0049】また、本実施の形態においては、AVデータの記録および再生を行う際に、いちいちリモコンよりユーザ識別コードを入力するようにしていた。しかし、ユーザ識別コードの設定方法はこのような使用方法に限られるものではない。たとえば、テレビジョン受信機と一体的に形成されたデジタルビデオカセットテープレコーダであって、いわゆる予約録画機能などにより複数のテレビジョン番組を予約録画する場合などには、予約録画操作を行う時にユーザ識別コードを入力し、その番組ごとにユーザ識別コードを設定できるようにしておくのが好適である。このような構成であれば、留守録などで記録媒体の交換が難しい場合においても、各ユーザごとにプライバシーが守られた状態で所望の番組を録画することができる。ユーザ識別コードの入力、設定方法は、たとえばこのような、任意好適な方法でよい。

【0050】

【発明の効果】以上説明したように、本発明のオーディオ/ビデオデータの記録装置、再生装置および記録再生装置によれば、1つの記録媒体を複数のユーザで使用する場合にも、各データをユーザごとに対応づけて管理することができる。したがって、他のユーザのデータを消去してしまったり、他のユーザにデータを見られたりするのを防ぐことができる。その結果、各データを高いセキュリティで管理することができ、1つの記録媒体を効率よく使用することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】図1は、本発明の一実施の形態のデジタルビデオカセットテープレコーダによりテープ状記録媒体上にデータが記録された際の記録テープボタンを示す図である。

【図2】図2は、図1に示した補助データのビットアロケーションの例を示す図である。

【図3】図3は、本発明の一実施の形態のデジタルビデオカセットテープレコーダの構成を示すブロック図である。

【図4】図4は、図3に示したデジタルビデオカセットテープレコーダのユーザ識別コード設定の動作を説明するためのフローチャートである。

【図5】図5は、図3に示したデジタルビデオカセットテープレコーダのAVデータの記録動作を説明するためのフローチャートである。

【図6】図6は、図3に示したデジタルビデオカセットテープレコーダのAVデータの再生動作を説明するためのフローチャートである。

【図7】図7は、図3に示したデジタルビデオカセットテープレコーダにより、あるユーザのデータのカセットテープ上の記録状態を示す図である。

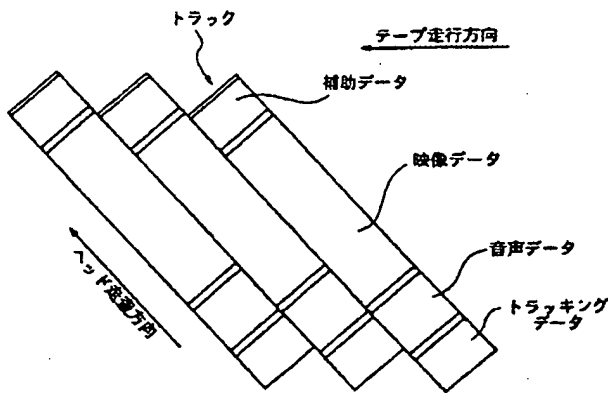
【図8】図8は、本発明をディスク状記録媒体を用いた

記録再生装置に適用した場合の、そのディスク状記録媒体上のデータ記録フォーマットを示す図である。

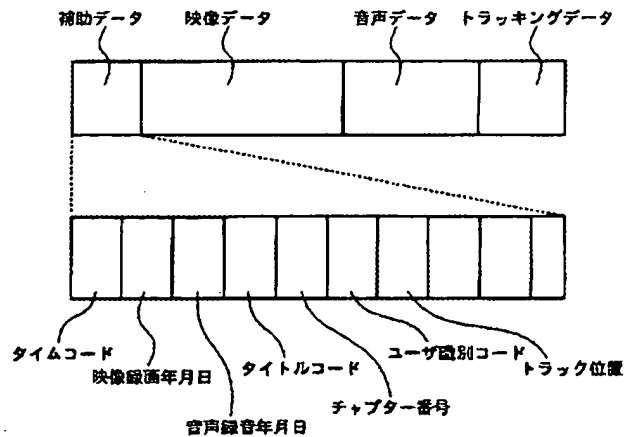
【符号の説明】

10…デジタルビデオカセットテープレコーダ、11…AV記録信号処理部、12…補助記録信号処理部、13…記録部、14…再生部、15…AV再生信号処理部、16…補助再生信号処理部、17…表示装置I/F、18…リモコンI/F、19…識別データ記憶部、20…制御部

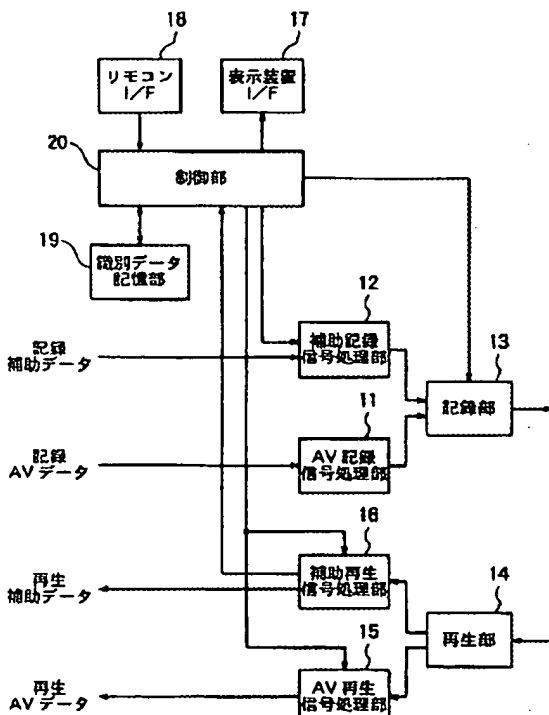
【図1】



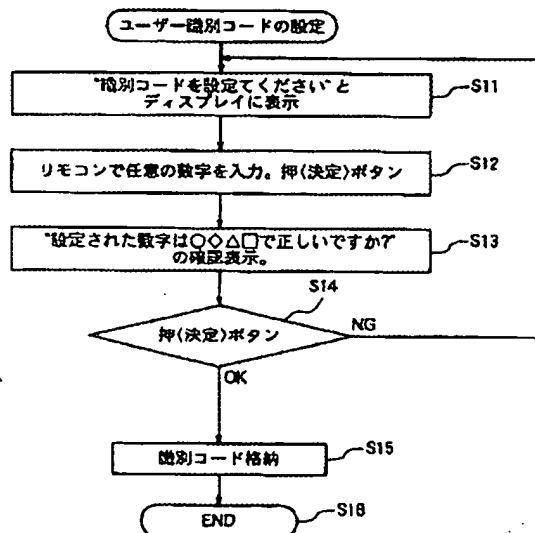
【図2】



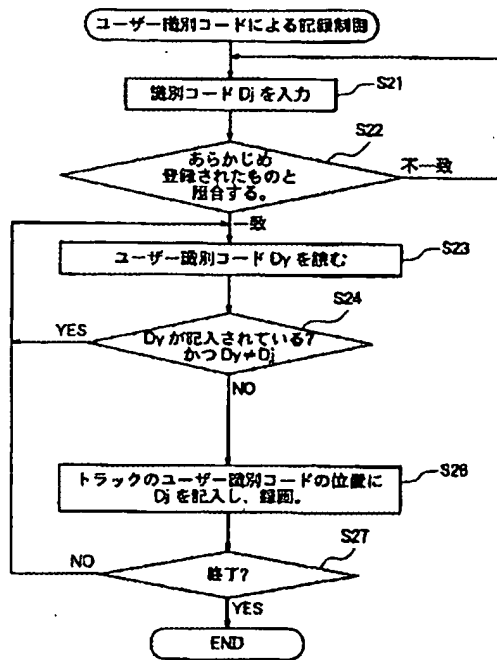
【図3】



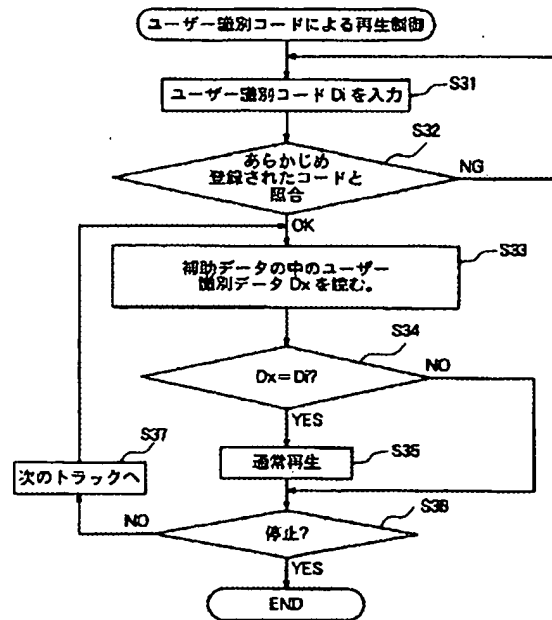
【図4】



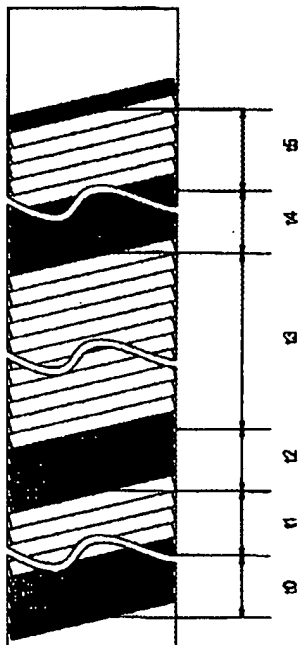
【図5】



【図6】



【図7】



【図8】

